

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»  
с. Монастырище Черниговского муниципального округа

Программа рассмотрена  
на заседании МО учителей  
естественных наук  
Протокол № 6  
от « 20 » 06 2024 г.  
Рук. МО Хмелева Н.Ю. Хмелева Н.Ю.

Согласовано

Зам. директора по УВР  
Хмелева Н.Ю. Хмелева Н.Ю.  
Приказ №174-а от 24.06.2024г

Утверждено

Директор Рожова Е.Н. Рожова Е.Н.  
Приказ №174-а от 24.06.2024г



**Рабочая программа по внеурочной деятельности**  
**«Естественно-научная грамотность с использованием**  
**оборудования «Точка роста»**

**9 классы**

**Программу составила**  
Романенко С.С., учитель биологии

**с. Монастырище**  
**2024 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Естественно-научная грамотность с использованием оборудования Точка Роста» – в использовании оборудования центра «Точка роста», что при реализации элективного курса позволяет создать условия, для расширения содержания школьного образования, для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области, для развития личности ребенка в процессе обучения, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей, для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории во внеурочной деятельности, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Актуальность данного курса определяется необходимостью поддержки обучения учащихся основам функциональной грамотности, направленного на подготовку учащихся к выбору будущей профессии и жизни в современном обществе. Содержание курса является конвергентно ориентированным и обеспечивает формирование компетенций, необходимых для жизни и трудовой деятельности в эпоху высокоразвитой науки и современных технологий.

Педагогическая целесообразность - в практической направленности содержания программы, что обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

**Цель курса:** формирование научной картины мира; развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

### **Задачи курса:**

- *Образовательная:* расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;

- *Развивающая:* развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно - следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- *Воспитательная:* развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

### **Общая характеристика программы курса.**

Программа элективного носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом является формирование общеучебных умений и навыков, которые

предопределяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе элективного курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы.

Программа рассчитана на 1 год обучения (17 часов в год, 0.5 часа раз в две недели).

## **Содержание курса**

### **«Естественно-научная грамотность»**

#### **Введение (1 ч) Раздел 1:**

##### **«Введение в раздел «Живые системы» (5 ч)**

Ситуация «Красота и жизнь», Ситуация «Клонирование», Ситуация «Б  
Ситуация «Вавилонские сады», Ситуация «Тюльпаны».

#### **Раздел 2:**

##### **«Введение в раздел «Физические системы» (5 ч)**

Ситуация «Зеркальное отражение», Ситуация «Что у кота на уме?»,  
Ситуация «Лучше слышать», Ситуация «Айсберг».

#### **Раздел 3:**

##### **«Введение в раздел «Земля и космические системы» (5 ч)**

Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе», Ситуация «Время: единое и  
разное», Ситуация «Мусорный остров», Ситуация «Жизнь вне Земли»,  
Ситуация «Исчезновение животных»

#### **Резерв (1 ч)**

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;
- анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

### **1) Гражданского воспитания:**

Готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

### **2) Патриотического воспитания:**

Отношение к естественнонаучной грамотности (ЕГН), как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

### **3) Духовно-нравственного воспитания:**

Готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

Понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине;

### **4) Эстетического воспитания:**

Понимание роли ЕГН в формировании эстетической культуры личности;

### **5) Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

Ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

Осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

Соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

Сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

#### **6) Трудового воспитания:**

Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

#### **7) Экологического воспитания:**

Ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

Осознание экологических проблем и путей их решения;

Готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### **8) Ценности научного познания:**

Ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

Понимание роли курса в формировании научного мировоззрения;

Развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

#### **9) Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

Адекватная оценка изменяющихся условий;

Принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа информации;

Планирование действий в новой ситуации на основании полученных знаний.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по ЕНГ основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **1) Базовые логические действия:**

Выявлять и характеризовать существенные признаки физических объектов (явлений);

Устанавливать существенный признак классификации объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

Выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

Выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

## **2) Базовые исследовательские действия:**

Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

Формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

Формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

Проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

Оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

Прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

## **3) Работа с информацией:**

Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи;

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

Находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

Запоминать и систематизировать полученную информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) Общение:**

Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

Понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

Сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### **2) Совместная деятельность:**

Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

Принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

Планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

Выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

Оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

Овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

Составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

Делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

Давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

Учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

Объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

Оценивать соответствие результата цели и условиям;

Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

Выявлять и анализировать причины эмоций;

Ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

Регулировать способ выражения эмоций.

#### **Принятие себя и других**

Осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

Признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

Открытость себе и другим;

Осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

Овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности

(внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы к концу обучения **в 9 классе:**

характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Лабораторные работы	
1	Введение	1			Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
2	Живые системы	5			Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
3	Физические системы	5			Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
4	Земля и космические системы	5			Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
5	Резерв	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		17			

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные ресурсы Использование оборудования Точка роста
		Всего	Лабораторные работы	Практические работы		
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием «Точка роста» Вводный инструктаж по охране труда. Вводное занятие. Введение в ЕНГ.	1				«Точка роста» - комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды. Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
2	Ситуация «Красота и жизнь»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
3	Ситуация «Клонирование»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> ) Иллюстрации, презентация.
4	Ситуация «Вавилонские сады»	1				Интерактивный комплекс, световой Естественнонаучная грамотность

						<a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a>
5	Ситуация «Тюльпаны»	1				Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a> микропрепараты
6	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Живые системы»	1	.			Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a>
7	Ситуация «Зеркальное отражение	1				Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a> Компьютер с программой Releon Lite,
8	Ситуация «Что у кота на уме?»	1				Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a> Компьютер с программным обеспечением
9	Ситуация «Лучше слышать»	1				Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a> Компьютер с программным обеспечением
10	Ситуация «Айсберг»	1				Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a>
11	Итоговая работа по разделу «Введение в	1				Естественнонаучная грамотность <a href="http://instrao.ru">(<a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a>)</a> Цифровая

	раздел «Физические системы»					лаборатория
12	Ситуация «Прогноз погоды в турпоходе»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
13	Ситуация «Время: единое и разное»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> ) Цифровая лаборатория
14	Ситуация «Мусорный остров»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
15	Ситуация «Жизнь в не Земли»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> ) Электронные таблицы и плакаты
16	Ситуация «Исчезновение животных»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
17	Итоговая работа по разделу «Введение в раздел «Земля и космические системы»	1				Естественнонаучная грамотность ( <a href="http://instrao.ru">instrao.ru</a> )
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**1.** Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – 2-е изд. – М. ; СПб.: Просвещение, 2021.

**2.** Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб.: Просвещение, 2021.

**3.** Естественнонаучная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2021.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**4.** Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – 2-е изд. – М. ; СПб.: Просвещение, 2021.

**5.** Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб.: Просвещение, 2021.

**6.** Естественнонаучная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2021.

**7.** Естественнонаучная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2021.

**8.** Естественнонаучная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2021.

**9.** Лабораторное оборудование; лабораторные комплекты: по механике, электродинамике, оптике цифровая лаборатория.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

### ИНТЕРНЕТ

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

Официальный сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов [eor.edu.ru](http://eor.edu.ru)

Официальный сайт Российской государственной библиотеке [Российская государственная библиотека \(rsl.ru\)](http://rsl.ru)

Медиа банк по функциональной грамотности ГК «Просвещение» <https://media.prosv.ru/fg/>

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <http://skiv.instrao.ru/>

Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VIII классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности <https://fg.resn.edu.ru/>